

Contrôles sanitaires des plantations adultes de palmiers à huile en Afrique de l'Ouest

II. — Contrôles spéciaux

Ce texte fait suite au « Conseil » n° 184 (1) qui traitait des **Contrôles ordinaires** phytosanitaires. Si les observateurs signalent la présence anormale d'un ravageur (généralement une pullulation de *Coelaenomenodera* ou de chenilles défoliatrices), il faut effectuer des contrôles supplémentaires appelés **Contrôles spéciaux**.

Le but premier de ces contrôles spéciaux est de déterminer l'étendue du foyer et le niveau exact des populations. Leur poursuite et leur fréquence dépendent du ravageur et de la gravité de l'attaque et ne concernent que la partie infestée. Les contrôles ordinaires devant se poursuivre *normalement sur le reste de la plantation*, il peut être utile de former une équipe supplémentaire.

COELAENOMENODERA

Les deux personnes de l'équipe doivent pouvoir reconnaître les larves (en différenciant les petites et les grosses), les nymphes et les adultes de *Coelaenomenodera*.

1. — Technique de comptages.

a) Prélever une feuille basse, de rang 25 environ. Sur les plantations de moins de 8 ans on évitera de couper la feuille. Si la feuille 25 est entièrement desséchée, prendre une feuille d'un rang plus élevé, 17 ou même 9, si cela est nécessaire. La règle pratique est une **feuille basse** encore verte.

b) Sur la face inférieure de la palme, dénombrer les adultes vivants.

c) Sur la face supérieure, ouvrir les galeries larvaires à l'aide d'un morceau de bois taillé et dénombrer les insectes vivants : petites larves (inférieures à 5 mm), grosses larves (supérieures à 5 mm), nymphes et adultes se trouvant encore dans la galerie.

Lorsque les larves et les nymphes sont très nombreuses (+ de 100), le comptage ne se fait que sur la moitié droite de la palme et le résultat est multiplié par 2.

d) Reporter les résultats sur la feuille des relevés et faire la moyenne pour la parcelle, ce qui donne l'**indice moyen d'infestation** (fiche-modèle n° 3, fig. 1).

2. — Echantillonnage.

a) **1^{er} contrôle** à effectuer immédiatement pour délimiter le foyer : parcours de 1 ligne/5 ; 3 arbres par ligne (1 au Sud, 1 au Nord et 1 au milieu, pour connaître d'une manière plus précise la partie la plus infestée de la zone) soit 3 arbres environ/ha.

b) **Contrôles suivants** dans la zone infestée : à faire sur 1 ligne/5 ; 1 ou 2 arbres par ligne suivant l'étendue du foyer, soit 1 ou 2 arbres/ha.

3. — Fréquence des contrôles.

— **tous les mois** : lorsque les indices larvaires sont de 10 à 40 ou les indices adultes **supérieurs à 2** ;

— **tous les 15 jours** : lorsque les indices larvaires sont supérieurs à 40 ou les indices adultes **supérieurs à 5**.

4. — Contrat.

— **Infestation moyenne** (indices larvaires 10 à 40) = 40 à 50 palmiers/jour.

— **Infestation forte** (indices larvaires supérieurs à 40) = 25 à 30 palmiers/jour.

Remarque : Lors des contrôles spéciaux, il ne faudra pas revenir sur les mêmes arbres avant un certain délai (2 mois) afin d'éviter une mutilation trop importante des palmiers.

5. — Surveillance.

Les contrôles supplémentaires étant effectués dans les cas de présence importante du *Coelaenomenodera*, il y a lieu de surveiller étroitement les équipes, pour obtenir des comptages aussi précis que possible car c'est d'après ceux-ci qu'il sera décidé s'il faut ou non envisager une intervention particulière.

La surveillance peut s'effectuer par des contrôles directs et fréquents des équipes, mais aussi par l'examen des palmes coupées et observées le matin ou la veille en comparant le nombre et l'état des galeries ouvertes aux chiffres fournis.

6. — Fichier.

Il est très important que chaque plantation dispose d'un fichier correctement tenu de façon à pouvoir suivre aisément l'évolution des populations du ravageur (fiche-modèle n° 5, Fig. 2).

(1) Paru dans *Oléagineux*, n° de juin 1978.

MODÈLE 3

Contrôle *Coelaenomenodera*

Plantation de :

Date :
Observateur :Bloc :
Parcelle :Année de
plantation :

Ligne	Arbres N ou S	Rang de la feuille	Adultes extérieurs	Larves			Nymphes + adultes intérieurs	Observations : arbres morts, malades, autres ravageurs
				petites	grosses	Total		
Total								
Moyenne								

FIG. 1. ▲

FIG. 2. ▼

MODÈLE 5

Contrôle *Coelaenomenodera*

Plantation de :

Fiche parcellaire du :
Bloc :
Parcelle :

Année de plantation :

Semaine de l'année	Date du contrôle	Indice adulte	Indices			Indice nymphé	Observations : traitements, élagages, etc.
			petites larves	grosses larves	total larves		

CHENILLES DÉFOLIATRICES

L'équipe est formée pour reconnaître les chenilles de la seule espèce en cause : *Parasa*, *Hesperidae*, *Furcivena*, ou toute autre espèce qui fait des dégâts.

1. — Technique.

a) Prélever une feuille basse de rang 25 environ. Sur les plantations de moins de 8 ans, on évitera de couper la feuille. Si la feuille 25 est déjà complètement détruite, prendre une feuille d'un rang plus élevé.

b) Dénombrer les chenilles et les cocons ou les chrysalides et les enregistrer sur la fiche de contrôle (fiche-modèle n° 4, Fig. 3), suivant le classement ci-dessous :

2. — Echantillonnage.

Pour délimiter un foyer, prendre **2 arbres/ha** et s'assurer que la F 25 est représentative, sinon alterner les comptages sur F 25 et F 17. Par la suite, observer 1 arbre/ha.

3. — Fréquence.

On effectuera tous les 15 jours des contrôles spéciaux lorsque les indices chenilles auront atteint le niveau 5 (pour *Parasa* et *Hesperidae*) ou le niveau 10 (pour *Furcivena*). Cette fréquence sera maintenue jusqu'au retour à une situation normale.

4. — Contrats.

Ils dépendent du nombre d'arbres à observer et de l'importance de l'infestation : entre 30 et 50 arbres.

J. P. MORIN et R. PHILIPPE.

	<i>Parasa</i>	<i>Hesperidae</i> Ouvrir les étuis pour voir les chenilles et les nymphes	<i>Furcivena Rhodoneuralis</i> Soulever le voile de soie à l'aisselle des folioles
Petites chenilles	lorsqu'elles sont encore en colonies et jusqu'à 10 mm	≤ 20 mm	< 5 mm
Chenilles moyennes	de 10 à 15 mm	de 20 à 30 mm	de 5 à 10 mm
Grosses chenilles	> 15 mm	> 30 mm	> 10 mm
Cocons	Cocons sphériques ou ovales de 1 à 2 cm	Chrysalides de 4 à 5 cm dans un étui foliaire	Chrysalides brunes cachées sous le voile de soie

FIG. 3.

MODÈLE 4

Contrôles *Parasa*, *Hesperidae*, *Furcivena*

Plantation de :

Date :
Observation :Bloc :
Parcelle :Année de
plantation :

Lignes	Arbres	Palmes n°	Chenilles (*)									Cocons ou chrysalides			Observations
			petites			moyennes			grosses						
			P	H	F	P	H	F	P	H	F	P	H	F	

(*) P : *Parasa* ; H : *Hesperidae* ; F : *Furcivena*.

Sanitary Checks on adult Oil Palm Plantations in West Africa

II. — Special checks

This text is a continuation of « Conseil » N° 184 (1) dealing with ordinary phytosanitary checks. If the observers signal the abnormal presence of a pest (generally swarming of *Coelaenomenodera* or defoliating caterpillars) supplementary checks called « Special Checks » must be made.

The primary purpose for these special checks is to determine the extent of the focus and the exact level of the populations. Their pursuit and frequency depend on the pest and on the seriousness of the attack, and concern only the infested area. Ordinary controls go on as usual throughout the rest of the plantation, and so it may be advisable to train an extra team.

COELAENOMENODERA

The team, consisting of two persons, must be able to recognize the larvae (differentiating the small from the large), the pupae and the adult *Coelaenomenodera*.

1. — Counting technique.

a) Select a low leaf, about rank 25. If the plantation is less than 8 years old, the leaf should not be cut. If leaf 25 is entirely dried up, use a leaf of higher rank, 17 or even 9 if necessary. The practical rule is a low leaf which is still green.

b) Count the live adults on the underside of the leaf.

c) On the upper side of the leaf, open the larval galleries with a pointed stick and count the number of live insects: small larvae (less than 5 mm), large larvae (over 5 mm), pupae and adults which are still in the gallery.

When the larvae and pupae are very numerous (> 100) counting is done only on the right hand half of the leaf, and the result is multiplied by 2.

d) Note the totals on a record sheet and calculate an average for the plot, which will give the **mean index of infestation**. (model record sheet N° 3, fig. 4).

(1) Oléagineux, June 1978.

2. — Sampling.

a) The first check to be made immediately to delimit the focus: go down 1 row in 5, and observe 3 trees per row, 1 South, 1 North, and 1 in the middle (to get a more precise idea of the worst infested part of the zone) i. e. about 3 trees/ha.

b) Follow-up checks in the infested zone: to be done on 1 row in 5, 1 to 2 trees per row, according to the extent of the infestation (1-2 trees/ha).

3. — Frequency of checks.

— once a month: when larval indices are between 10 and 40 or adult indices over 2;

— every fortnight: when larval indices are over 40 or adult indices over 5.

4. — Contract.

— Average infestation (larval indices from 10-40) = 40-50 leaves/day.

— Heavy infestation (larval indices over 40) = 25-30 leaves/day.

N.B.: During special checks, do not come back to the same tree too soon, (not before 2 months), to avoid too much mutilation of the palms.

5. — Surveillance.

As special checks are made when a large number of *Coelaenomenodera* are present, the teams must be closely supervised so that the counts are as accurate as possible, because it is on this basis that it is decided whether to intervene or not.

Surveillance can be exercised by direct and frequent checking of the teams, but also by examining the fronds cut and observed during the morning or the preceding day, comparing the number and state of galleries opened with the figures obtained.

6. — Record file.

It is very important that each plantation dispose of a carefully-kept filing system, so that the evolution of the pest populations can be followed easily (model card No. 5, fig. 5).

FIG. 4.

MODEL 3

Coelaenomenodera check

Plantation:

Date:
Observer:

Block:
Plot:

Year of
planting:

Row	Trees N or S	Rank of leaf	Exterior adults	Larvae			Pupae and interior adults	Observations: dead trees, sick trees, other pests
				small	large	total		
Total								
Average								

FIG. 5.

MODEL 5

Coelaenomenodera check

Plantation:

Plot record sheet dated:
Block:
Plot:

Year of
planting:

Week of the year	Date of check	Adult index	Indices			Pupa index	Observations: treatments, pruning, etc.
			small larvae	large larvae	total		

DEFOLIATING CATERPILLARS

Here the team is trained to recognize the larvae of whatever species of caterpillar is concerned: *Parasa*, *Hesperidae*, *Furcivena*, or any other species which is causing damage.

1. — Technique.

a) Sample a low leaf, about 25th rank. In plantations less than 8 years old, the leaf should not be cut. If the leaf is already completely destroyed, select a higher leaf.

b) Count the caterpillars, the cocoons or chrysalises, record them on a file card (model file card No. 4, fig. 6), classifying them as below :

	Parasa	Hesperidae Open the cases to observe the caterpillars and pupae	Furcivena Rhodoneuralis Lift the silk veil at the axil of the leaflet
Small caterpillars	When still in colonies, and up to 10 mm	≤ 20 mm	< 5 mm
Medium caterpillars . . .	From 10-15 mm	From 20-30 mm	From 5-10 mm
Large caterpillars	> 15 mm	> 30 mm	> 10 mm
Cocoons	Spherical or oval cocoons from 1-2 cm	Pupae from 4-5 cm in a leaf case	Brown pupae hidden under the silk veil

FIG. 6.

MODEL 4

Checks *Parasa*, *Hesperidae*, *Furcivena*

Plantation :

Date :

Block :

Year of
planting :

Observation :

Plot :

Row	Tree n°	Leaf n°	Caterpillars (*)									Cocoons or pupae			Observations
			small			medium			large						
			P	H	F	P	H	F	P	H	F	P	H	F	

(*) P : *Parasa* ; H : *Hesperidae* ; F : *Furcivena*.

Controles sanitarios de las plantaciones adultas de palma aceitera en África occidental

II. — Controles especiales

El presente texto es la continuación del « Conseil » n° 184 (1) que se refería a los controles ordinarios fitosanitarios. En el caso de apuntar los observadores la presencia anormal de una plaga (generalmente una pululación de *Coelaenomenodera* o de orugas defoliadoras) hay que realizar controles suplementarios que se llaman controles especiales.

Esos controles especiales se efectúan esencialmente a fin de determinar la extensión del foco y el nivel exacto de las poblaciones. La prosecución y la frecuencia de los mismos dependen de la plaga y de la gravedad del ataque, y sólo valen para la parte infestada. Teniendo que proseguirse los controles ordinarios normalmente en el resto de la plantación, puede ser útil formar un equipo suplementario.

COELAE NOMENODERA

Las dos personas del equipo han de ser capaces de reconocer las larvas (diferenciando las pequeñas y las gruesas), las ninfas y los adultos de *Coelaenomenodera*.

1. — Técnica de conteo.

a) Se toma una hoja bajera de rango 25 aproximadamente. En las plantaciones de menos de 8 años se debe procurar no cortar la hoja. Si la hoja 25 está completamente seca, se tomará una hoja de rango mayor, 17 o hasta 9 si es preciso. Concretamente hay que tomar una **hoja bajera** todavía verde.

b) En la cara inferior de la hoja se debe contar los adultos vivientes.

c) En la cara superior se debe abrir las galerías larvales mediante un trozo de madera cortado, enumerando los insectos vivos : pequeñas larvas (inferiores a 5 mm), larvas gruesas (mayores de 5 mm), ninfas y adultos que todavía quedan en la galería.

Cuando las larvas y las ninfas son muy numerosas (+ de 100), sólo se hace el conteo en la mitad derecha de la hoja, multiplicando el resultado por 2.

d) Se llevan los resultados en la hoja de levantamientos, haciendo la media de la parcela, lo cual indica el **índice medio de infestación** (ficha-modelo n° 3, fig. 7).

2. — Muestreo.

a) **1^{er} control** a realizar inmediatamente para delimitar el

(1) Publicado en « Oléagineux » N° de junio de 1978.

FIG. 7.

MODELO 3

Control *Coelaenomenodera*

Plantación de :

Fecha :
Observador :Bloque :
Parcela :Año de
plantación :

Hilera	Árboles N o S	Rango de la hoja	Adultos exteriores	Larvas			Ninfas + adultos interiores	Observaciones : árboles muertos, enfermos, otras plagas
				pequeñas	gruesas	total		
Total								
Promedio								

foco : recorrido : 1 hilera de cada 5, 3 árboles por hilera : 1 al Sur, 1 al Norte y 1 en medio (para conocer de una forma más precisa la parte más infestada del área) o sea aproximadamente 3 árboles/ha.

b) **Controles siguientes** en el área infestada : se debe efectuarlos en 1 hilera de cada 5, y 1 a 2 árboles por hilera según la extensión del foco, o sea 1 a 2 árboles/ha.

3. — Frecuencia de controles.

— **cada mes** : cuando los índices larvales quedan comprendidos entre 10 y 40 o los índices adultos son **mayores de 2** ;
— **cada 15 días** : cuando los índices larvales son mayores de 40 o los índices adultos son **mayores de 5**.

4. — Contrato.

— Infestación mediana (índices larvales de 10 a 40) = 40 a 50 hojas/día.
— Infestación fuerte (índices larvales mayores de 40) = 25 a 30 hojas/día.

Advertencia : No hay que repetir los controles especiales en los mismos árboles antes de cierto plazo (2 meses), a fin de no mutilar demasiado las palmas.

5. — Vigilancia.

Por efectuarse los controles suplementarios en el caso de observarse un número excesivo de *Coelaenomenodera*, hay que vigilar estrechamente los equipos para lograr conteos lo más precisos posible, porque a partir de éstos será determinada la conveniencia de una intervención especial.

Se puede llevar a cabo la vigilancia mediante controles directos y frecuentes de los equipos, y también mediante el examen de las hojas cortadas y observadas por la mañana o la víspera, comparando el número y el estado de galerías abiertas con los datos facilitados.

6. — Fichero.

Tiene mucha importancia el que cada plantación disponga

de un fichero tenido al día, para poder seguir fácilmente la evolución de las poblaciones de la plaga (ficha-modelo n° 5, fig. 8).

ORUGAS DEFOLIADORAS

Se da al equipo una formación que le permite reconocer tan sólo las orugas de la especie considerada : *Parasa*, *Hesperidae*, *Furcivena*, o cualquiera otra especie que causa estragos.

1. — Técnica.

a) Se toma una hoja bajera de rango 25 aproximadamente. En las plantaciones de menos de 8 años se debe procurar no cortar la hoja. Si la hoja 25 está completamente destruida ya, se toma una hoja de un rango más elevado.

b) Se cuentan las orugas y los capullos o crisálidas, registrándolos en la ficha de control (ficha-modelo n° 4, fig. 9), con arreglo a la clasificación que más adelante se da.

2. — Muestreo.

Para delimitar un foco, se toman **2 árboles/ha** cerciorándose de que la H 25 es representativa ; de lo contrario se debe alternar los conteos en H 25 y H 17. En lo sucesivo se observará 1 árbol/ha.

3. — Frecuencia.

Cada 15 días se harán controles especiales cuando las orugas hayan llegado al nivel 5 (por *Parasa* y *Hesperidae*), y al nivel 10 (por *Furcivena*), manteniendo esta frecuencia hasta reanudarse una situación normal.

4. — Contratos.

Dependen del número de árboles a observar y de la importancia de la infestación : entre 30 y 50 árboles.

J. P. MORIN y R. PHILIPPE.

	<i>Parasa</i>	<i>Hesperidae</i> Abrir las vainas para ver las orugas y las ninfas	<i>Furcivena Rhodoneuralis</i> Levantarse el velo de seda en el axila de los folíolos
Pequeñas orugas	Cuando todavía viven en colonias y hasta 10 mm	≤ 20 mm	< 5 mm
Orugas medianas	de 10 a 15 mm	de 20 a 30 mm	de 5 a 10 mm
Orugas gruesas	> 15 mm	> 30 mm	> 10 mm
Capullos	Capullos esféricos u ovalados de 1 a 2 cm	Crisálidas de 4 a 5 cm en una vaina foliar	Crisálidas pardas escondidas bajo el velo de seda

FIG. 8.

MODELO 5

Control *Coelaenomenodera*

Plantación de :

Ficha por parcela de :
Bloque :
Parcela :

Año de plantación :

Semana del año	Fecha de control	Índice adulto	Índices			Índice ninfas	Observaciones : tratamientos, podas, etc.
			larvas pequeñas	larvas gruesas	total larvas		

FIG. 9.

MODELO 4

Controles *Parasa*, *Hesperidae*, *Furcivena*

Plantación de :

Fecha :

Bloque :

Año de

Observación :

Parcela :

plantación :

Hileras	Árboles	Hojas n°	Orugas (*)									Capullos o crisálidas			Observaciones
			pequeñas			medianas			gruesas						
			P	H	F	P	H	F	P	H	F	P	H	F	

(*) P : *Parasa* ; H : *Hesperidae* ; F : *Furcivena*.

AGRITROP

**Nouveau Bulletin
en Français**

**New Journal
in English**

**Nuevo Boletín
en Español**

**DOCUMENTATION ANALYTIQUE A PARTIR DES TRAVAUX FRANÇAIS OU EN FRANÇAIS
EN AGRICULTURE TROPICALE**

Recherche agronomique
Production agricole

Agricultural research
Agricultural production

Investigación agrícola
Producción agrícola

Culture. Elevage
Foresterie. Pisciculture
Technologie

Crops. Animal husbandry
Forestry. Pisciculture
Technology

Cultivos. Ganadería
Dasonomía. Piscicultura
Tecnología.

From Agricultural literature in French. De la literatura agrícola en Francés

Généralités
Eau. Air. Sol
Génie rural
Botanique générale
Zoologie générale
Génétique. Amélioration
Ecologie. Biologie
Biochimie. Nutrition
Techniques culturales
Exploitation forestière
Elevage. Zootechnie
Agropastoralisme
Pathologie végétale
Pathologie animale
Insectes nuisibles
Mauvaises herbes
Conservation des produits
Bois tropicaux
Technologie et Chimie
Valorisation des produits
Economie

Generalities
Water. Air. Soil
Agricultural engineering
General botany
General zoology
Genetics. Improvement
Ecology. Biology
Biochemistry. Nutrition
Cultural techniques
Lumbering
Animal husbandry
Grazing
Plant pathology
Animal pathology
Insect pests
Weeds
Products storage
Tropical timber
Technology and Chemistry
Commercial development of products
Economics

Generalidades
Agua. Aire. Suelo
Ingeniería rural
Botánica general
Zoología general
Genética. Mejoramiento
Ecología. Biología
Bioquímica. Nutrición
Técnicas de cultivo
Explotación de bosques
Ganadería. Zootecnia
Agro-pastoralismo
Patología vegetal
Patología animal
Insectos dañinos, Plagas
Malas hierbas
Conservación de los productos
Maderas tropicales
Tecnología y Química
Valoración de los productos
Economía

Spécimen et abonnement
Copy and subscription
Especimen y subscripción

G.E.R.D.A.T., 42, rue Scheffer, 75016 PARIS — FRANCE